

CENTRO UNIVERSITÁRIO BRASILEIRO
NÚCLEO DE SAÚDE
CURSO DE NUTRIÇÃO

RENATA GABRIELLY ALVES CORREIA DE ARAUJO
VITOR JOBSON SOUZA FERREIRA

**DOENÇAS CARDIOVASCULARES EM IDOSOS:
Fatores Determinantes e Eficiência da Educação
Nutricional na Prevenção e Tratamento**

RECIFE-PE
2022

RENATA GABRIELLY ALVES CORREIA DE ARAUJO
VITOR JOBSON SOUZA FERREIRA

**DOENÇAS CARDIOVASCULARES EM IDOSOS:
Fatores Determinantes e Eficiência da Educação
Nutricional na Prevenção e Tratamento**

Artigo apresentado ao Centro Universitário Brasileiro (UNIBRA), como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Nutrição.

Professora orientadora: M.a Maria Helena Araújo Barreto Campelo.

RECIFE-PE
2022

Ficha catalográfica elaborada pela
bibliotecária: Dayane Apolinário, CRB4- 1745.

A663d Araújo, Renata Gabrielly Alves Correia de
Doenças cardiovasculares em idosos: fatores determinantes e
eficiência da educação nutricional na prevenção e tratamento / Renata
Gabrielly Alves Correia de Araújo, Vitor Jobson Souza Ferreira. Recife: O
Autor, 2022.

39 p.

Orientador(a): Me. Maria Helena Araújo Barreto Campelo.

Trabalho De Conclusão De Curso (Graduação) - Centro
Universitário Brasileiro – Unibra. Bacharelado em Nutrição, 2022.

Inclui Referências.

1. Idosos. 2. Doenças Cardiovasculares. 3. Hipertensão. 4. Sódio. I.
Ferreira, Vitor Jobson Souza. II. Centro Universitário Brasileiro - Unibra.
III. Título.

CDU: 612.39

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	04
2 REFERENCIAL TEÓRICO.....	07
2.1 O consumo de sódio associado a hipertensão arterial em idosos.....	07
2.2 O consumo de sódio associado a doenças cardiovasculares em idosos.....	08
2.3 O papel do nutricionista na prevenção de doenças cardiovasculares.....	12
2.4 Conduta nutricional para idosos.....	14
3 DELINEAMENTO METODOLÓGICO.....	17
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	18
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	33
REFERÊNCIAS.....	34

DOENÇAS CARDIOVASCULARES EM IDOSOS: Fatores Determinantes e Eficiência da Educação Nutricional na Prevenção e Tratamento

Renata Gabrielly Alves Correia de Araújo
Vitor Jobson Souza Ferreira

Professora: Maria Helena Araújo Barreto Campelo.¹

Resumo: As doenças cardiovasculares afetam uma grande parcela da população em todo o mundo, atingindo principalmente os que possuem idade avançada, bloqueando o fluxo sanguíneo para o coração e levando-os à óbito. A presente pesquisa busca analisar se o consumo de sódio possui relação com desenvolvimento ou agravamento das doenças cardiovasculares, sendo um assunto de grande relevância social em detrimento dos altos índices de doenças cardiovasculares e do elevado consumo de sódio pela população, buscando assim, estratégias para trazer melhorias na vida das pessoas pelo hábito alimentar saudável para o aumento da longevidade e diminuição dos riscos de doenças cardiovasculares com o avanço da idade, demonstrando assim, a importância do acompanhamento do nutricionista em proporcionar melhoria da qualidade de vida. A metodologia utilizada na pesquisa corresponde a uma revisão integrativa da literatura, com abordagem descritiva de natureza quantitativa e qualitativa, por meio da técnica bibliográfica documental, consultando publicações de diversos autores e dados documentais em plataformas como PubMed, SciELO e Research Gate. Os resultados demonstraram que o sódio possui grande relação com o desenvolvimento e agravamento de doenças cardiovasculares, recomendando-se a educação alimentar e nutricional com hábitos de vida saudável e com a prática de exercícios físicos para evitar os riscos de doenças cardiovasculares e aumentar a longevidade. Conclui-se que a educação alimentar é algo que deve ser veementemente compartilhada e incentivada, tanto aos jovens para gozarem de uma velhice saudável quanto para a população que possui os maiores riscos, que são os idosos.

Palavras-chave: Idosos. Doenças Cardiovasculares. Hipertensão. Sódio.

1 INTRODUÇÃO

As doenças cardiovasculares são uma das maiores causas de morte no mundo, e geralmente são causadas pelo bloqueio do fluxo sanguíneo para o coração, esta condição está muitas vezes relacionada com a ingestão excessiva de sódio, que pode apresentar condições adversas ao organismo, trazendo prejuízos à saúde e afetando principalmente os idosos (GOMES e PERGHER, 2010).

¹ Professora da UNIBRA. Titulação: Mestre. E-mail: helenacampello.nutri@gmail.com

Estudos científicos vêm demonstrando que a má alimentação tem associação direta com o desenvolvimento das doenças cardiovasculares, que pela consequência do aumento do colesterol decorrente da má alimentação, gera-se o entupimento de veias e artérias, aumentando-se o risco da doença (OLIVEIRA *et al.* 2018),

Dentre os padrões alimentares que ainda se encontram deficitários em grande parte da população, tem-se o sódio como grande influenciador no desenvolvimento das doenças cardiovasculares quando consumido em excesso, estando presente em grande parte dos alimentos de forma natural e no cardápio alimentar das pessoas, como em carnes processadas, queijos, temperos, alimentos industrializados, em fast-food e dentre outros (MOREIRA *et al.* 2018).

Durante o envelhecimento o ser humano passa naturalmente por alterações fisiológicas que o levam a diversas condições que afetam a saúde, como pela redução da capacidade funcional, fragilidade, maior dependência e aumento da vulnerabilidade sobre doenças, como as cardiovasculares, para todas essas condições há uma forma de superá-las ou atenuá-las, principalmente para os indivíduos ainda no período da juventude, adquirindo hábitos de vida saudáveis, com prática de exercícios físicos e uma boa alimentação (AQUINO, 2018).

O auxílio profissional para uma alimentação correta é responsável por prevenir os mais diversos infortúnios provenientes da má alimentação, assim, os nutricionistas desempenham a importante função de reduzir os riscos de desenvolvimento das doenças cardiovasculares que tem apresentado alto índice de mortalidade nas últimas décadas, principalmente entre idosos (RIQUE; SOARES; MEIRELLES, 2002).

A pesquisa realizada traz uma inquirição acerca das estratégias nutricionais aos idosos, averiguando os eventuais malefícios causados pelo consumo excessivo de sódio e se este consumo tem relação com o desenvolvimento ou agravamento de doenças cardiovasculares, analisando os benefícios trazidos por uma alimentação saudável e verificando sua importância sobre a melhoria na qualidade de vida, para prevenção de doenças cardiovasculares e aumento da longevidade.

Desta forma, procura-se examinar se a redução de sódio na dieta alimentar de fato trará benefícios a saúde da população, se causarão efeitos positivos sobre riscos das doenças cardiovasculares e se a prática de hábitos saudáveis com a correlação entre alimentação balanceada e a prática regular de atividade física poderão trazer melhorias expressivas na qualidade de vida.

O estudo teve como objetivo avaliar os melhores métodos nutricionais para os idosos e como poderão ter uma melhora na qualidade de vida e maior longevidade, demonstrando a importância do nutricionista para um organismo mais saudável com a prevenção de doenças e analisando os impactos do consumo excessivo de sódio na vida dos idosos.

O tema foi escolhido devido sua importância para a população, que deve estar conscientizada sobre os benefícios que serão trazidos com a melhoria dos hábitos alimentares e pela necessidade de alcance da informação dos métodos de diminuição dos riscos de doenças cardiovasculares.

Sendo assim, procurou-se por meio desta pesquisa alcançar resultados que possam demonstrar para os leitores sobre a importância do acompanhamento do nutricionista em proporcionar o bem-estar, principalmente sobre os que estão em situação mais fragilizada, como os idosos.

2 REFERÊNCIAL TEÓRICO

2.1 O consumo de sódio associado a hipertensão arterial em idosos

Segundo Santos; Turra; Noronha (2018), países sempre acabam sofrendo uma modificação em sua população pela transição demográfica, ocorrendo o aumento na aceleração do processo de envelhecimento populacional. O aumento da expectativa de vida e diminuição da taxa de natalidade e mortalidade se tornam modificadores dos setores da sociedade, inclusive da própria saúde (LABEGALINI *et al.* 2020).

Segundo disposições da Organização Mundial da Saúde – OMS, envelhecer está relacionado com a somatização da deterioração molecular e celular que ocorrem durante toda a vida. “Ao nascimento se tem o início do envelhecimento que termina com a morte, sendo um processo evolutivo contínuo e ininterrupto” (OPES; PAIXÃO; SANTOS, 2019).

Em decorrência do envelhecimento, a fisiologia dos sistemas vitais do corpo é modificada, ou seja, várias funções orgânicas vão regredindo no seu funcionamento e são comprometidas (BUSHATSKY *et al.* 2018).

Para Oliveira *et al.* (2018), várias são as doenças que estão relacionadas com o envelhecimento, que de forma fisiológica, carrega uma associação direta com a incidência das Doenças Crônicas não Transmissíveis (DCNT), que são responsáveis por alterar o hábito e a qualidade de vida do indivíduo.

Sobre as mudanças progressivas no sistema orgânico humano causadas pelo envelhecimento, Santimaria *et al.* (2019), afirmam que:

“O envelhecimento gera mudanças progressivas nos sistemas orgânicos, que determinam a perda da capacidade de adaptação ao meio ambiente, o aumento da vulnerabilidade e a probabilidade para o desenvolvimento de doenças crônicas degenerativas, dentre elas a hipertensão arterial sistêmica (HAS), condição clínica prevalente entre a população idosa” (SANTIMARIA *et al.* 2019).

De acordo com a OMS (2016), a partir de 22 inquéritos realizados na população brasileira foi observado uma alta prevalência de hipertensão que varia em média de 32% nos adultos e mais de 50% em idosos entre 60 a 69 anos e 75% nos indivíduos com mais de 70 anos. Segundo Correa *et al.* (2018), compreende-se que a prevalência da hipertensão aumenta com a idade e como consequência, têm-se um aumento do

risco de doença cardiovascular em idosos. Para Reddy *et al.* (2015), a ingestão excessiva do NA está comumente relacionada como a principal causa para o surgimento da hipertensão, e conforme Bruce; Pirez; Franco (2019), a hipertensão arterial, dentre todas as DCNT, está liderando o ranking por conta da sua maior taxa de prevalência e incidência.

Conforme Miño *et al.* (2019), grande parte dos hipertensos não controlam adequadamente a pressão arterial, sendo um grande fator de risco para as doenças cardiovasculares, cerebrovasculares e renal. “são considerados hipertensos os indivíduos com pressão arterial sistólica igual ou maior que 140 mm Hg e/ou pressão arterial diastólica igual ou maior que 90 mmHg” (SÁ *et al.* 2014).

Segundo Reddy *et al.* (2015), a ingestão excessiva do NA está comumente relacionada como a principal causa para o surgimento da hipertensão, mesmo ainda estando na lista de nutrientes essenciais, o elevado consumo de NA, como visto anteriormente, está relacionando com o aumento da pressão arterial – PA, e a partir disto, as novas diretrizes restringem o seu consumo exagerado para todas as faixas etárias (SMYTH *et al.* 2015).

Desta forma, é possível identificar uma associação entre o consumo de sódio na alimentação para o desenvolvimento da hipertensão, sendo muito frequente em idosos, como demonstra vastos estudos científicos (GRILLO *et al.* 2019).

Para Dourado *et al.* (2018), os padrões alimentares que são caracterizados por maior ingestão de frutas e vegetais têm sido relacionados a menores riscos de câncer, diabetes, doenças cardiovasculares e doença de Alzheimer, portanto, o surgimento dessas doenças na sociedade pode ser reduzido com a mudança no estilo de vida e alimentação (STOPA *et al.* 2019).

2.2 O consumo de sódio associado a doenças cardiovasculares em idosos

Segundo Gomes e Pergher (2010), as principais causas de morte no mundo estão relacionadas com as doenças cardiovasculares, sendo uma das maiores causas de morte da população brasileira, que também pode ser identificada como um grupo de doenças do coração e dos vasos sanguíneos que geralmente ocorrem pelo bloqueio do fluxo sanguíneo para o coração. Para Lima (2021), A maior incidência de doenças cardiovasculares ainda está predominante em pessoas de maior idade que não levaram um hábito saudável de vida e alimentação.

Segundo Lima (2021), a definição de doenças cardiovasculares é caracterizada e fundamentada como:

“um conjunto de problemas que atingem o coração e os vasos sanguíneos, e que surgem com a idade, normalmente relacionadas a hábitos de vida poucos saudáveis, como alimentação rica em gordura e falta de atividade física, por exemplo.”

Segundo Massa; Duarte; Chiavegatto (2019), pelos dados disponibilizados pela Pesquisa Nacional de Saúde (PNS), as doenças cardiovasculares são atualmente no Brasil, responsáveis por 27,7% dos óbitos, sendo a maior causa de internações hospitalares no país, destas internações, 57,2% dos indivíduos possuem 60 anos de idade ou mais.

As doenças cardiovasculares são compostas por seis doenças principais, sendo estas a doença coronariana, que causa a irrigação do músculo cardíaco, a doença cerebrovascular, que irrigam o cérebro, a doença arterial periférica que irrigam os membros superiores e inferiores, a doença cardíaca reumática, que causam danos ao músculo do coração e válvulas cardíacas pela febre reumática, cardiopatia congênita que são causadas pela má formação da estrutura do coração e por fim, a trombose venosa profunda e embolia pulmonar, que acarretam coágulos sanguíneos nas veias das pernas e que também poderão se mover posteriormente para o coração (SCHOPENHAUER, 2022).

A morbidade por doenças cardiovasculares além de atingir principalmente os idosos também tem predominância nos países de baixa e média renda, pela maior exposição da população sobre doenças de risco e pela menor qualidade de vida e de alimentação. Por estas questões, as doenças relacionadas ainda irão se manter nas próximas décadas como afirmam estudiosos e pesquisadores como as doenças de maiores mortalidades no mundo (MASSA; DUARTE; CHIAVEGATTO, 2019).

Um dos principais órgãos afetado pelas doenças cardiovasculares é o cérebro, que possui dependência como o sistema cardiovascular, sendo responsável pela eliminação do calor e de produtos metabólicos que também suplementam energia, desta forma, doenças cardiovasculares predispõe doenças cerebrovasculares, que além dos impactos do risco de morte de debilitação, também podem causar o declínio cognitivo (AZEVEDO; PINHEIRO; MADER, 2017).

Esta relação de causas diz respeito ao compartilhamento da fisiopatologia, para Azevedo; Pinheiro; Mader (2017), dentre os fatores de risco, também podem estar no

desenvolvimento de demências pela hemodinâmica do cérebro, comprometendo a eliminação de produtos metabólicos e causando a falta de suplementação de oxigênio e glicose, decorrentes das alterações dos vasos sanguíneos pelas placas de gordura que espessam as paredes dos vasos.

As doenças cardiovasculares são responsáveis por provocar uma série de sintomas desconfortáveis aos enfermos, segundo a cardiologista Lima (2021), além da falta de ar, inchaço no corpo e dor no peito, outros sintomas podem ser indicativos de que o paciente necessite de urgência em seu tratamento.

Os sintomas mais graves, além das supracitadas, estão a falta de ar, desmaios, palpitações, perda de apetite, cansaço excessivo e inchaço nos membros inferiores, que mediante o diagnóstico, podem ser identificadas como consequências de uma das várias doenças cardiovasculares.

Dentre as doenças, podem-se destacar a hipertensão, que leva ao aumento da pressão arterial, sendo uma das consequências do envelhecimento, influenciando no bom funcionamento do coração (LIMA, 2021).

Segundo Cruz (2017), a hipertensão tem predisposição em pessoas que estão acima do peso, que não praticam exercício físico e que consomem o sódio em excesso, desta forma, com o envelhecimento natural, a propensão para hipertensão se torna ainda maior, entretanto, é possível manter a hipertensão arterial controlada que se dará mediante tratamento adequado em conjunto a um estilo de vida saudável e com uma dieta de escassez de sal.

O infarto agudo do miocárdio é uma outra das doenças cardiovasculares, sendo popularmente conhecido como ataque cardíaco, ocorrendo pela interrupção da passagem do sangue ao coração pelo acúmulo de gorduras nas artérias, atingindo de forma precedente com dores intensas no peito podendo ser seguidas de tonturas, mal-estar e suores frios (LIMA, 2021).

Segundo Pinheiro (2022), mesmo sendo tratado, essa doença deixa sequelas sem reversões, desta forma, a prevenção é a melhor medida a ser tomada, com uma dieta balanceada com alimentação natural, substituição dos assados e cozidos ao invés de frituras, ingestão de sais minerais e vitaminas em conjunto da prática regular de educação física e controle do colesterol mantendo um peso saudável.

Além desta doença, tem-se a insuficiência cardíaca como outra das doenças cardiovasculares, que para a cardiologista Lima (2021), é mais comum em pessoas que possuem pressão alta, que conseqüentemente causa o enfraquecimento do

músculo cardíaco, que dificultará o bombeamento do sangue ao corpo, tendo como sintomas o inchaço dos membros inferiores, tosse seca e falta de ar.

A medida preventiva para a insuficiência cardíaca é realizada pela prática de exercícios físicos de forma regular e a diminuição de sódio do cardápio alimentar do paciente (MOREIRA, 2007).

Também existem doenças cardiovasculares que são desenvolvidas até mesmo durante o período de gestação, sendo a chamada cardiopatia congênita, sendo esta, uma doença responsável por causar alterações no coração ao bebê durante processo de gestação, sendo identificada por meio de ultrassom e ecocardiograma² dentro do útero materno (LIMA, 2021).

Segundo Mendes (2021), há outra doença cardiovascular que é responsável por gerar inflamação do tecido interno que reveste o coração, sendo a endocardite, que é causada pela inflamação infecciosa por fungos ou bactérias, também sendo consequência de outros tipos de doenças como as autoimunes, febre reumática ou pelo câncer, possuindo alta mortalidade, tendo como medida preventiva a higiene oral, assim como, cuidados odontológicos e o uso de vacinas.

Outra doença cardiovascular é a arritmia cardíaca, que altera os batimentos cardíacos a torna-los mais lentos ou rápidos, resultando em sintomas que dificultam a qualidade de vida do paciente, causando cansaço, palidez falta de ar e dores no peito, como medida preventiva, é recomendado a prática de atividades físicas e alimentação balanceada, evitando o uso de drogas, o consumo de álcool e a cafeína (LIMA, 2021).

Por fim, tem-se as últimas doenças cardiovasculares, sendo estas a angina, a miocardite e a valvulopatias, para a cardiologista Lima (2021), a angina ocorre pela diminuição do fluxo do sangue para o coração, sendo muito comum em idosos, assim como as vulvulopatias, decorrente do acúmulo de cálcio nas válvulas do coração, que consequentemente dificultam o fluxo sanguíneo por seu endurecimento, muito comum em homens e mulheres a partir dos 65 anos e 75 anos respectivamente, já a doença miocardite, assim como a endocardite, é uma doença que inflama o músculo cardíaco, decorrente de infecções por vírus, fungos ou bactérias, levando a falta de ar, cansaço excessivo, dores e batimentos cardíacos irregulares.

² método de diagnóstico da estrutura e do funcionamento do coração baseados no uso de ultrassom. Frequentemente empregado na avaliação dos pacientes com sopro cardíaco, sintomas de palpitação, síncope, falta de ar, dor torácica ou portadores de diversas doenças cardíacas como doenças do músculo cardíaco

Estas três doenças cardiovasculares, mais precisamente as doenças angina e as valvulopatias, podem ser evitadas com um hábito de vida saudável, reduzindo o consumo de gorduras, entretanto, como tratamento para os casos mais graves das valvulopatias, pode ser necessário a substituição da válvula através de cirurgia, e para o tratamento da miocardite, assim como a endocardite, necessário se faz o uso de antibióticos, antifúngicos, antivirais ou até tratamentos específicos em situações mais graves da doença (LIMA, 2021).

Embora estas doenças cardiovasculares possuam tratamento, o índice de mortalidade ainda é alto, sendo o melhor tratamento a prevenção realizada por meio de hábitos que melhorem a qualidade de vida.

2.3 O papel do nutricionista na prevenção de doenças cardiovasculares

A nutrição como ciência é responsável por desempenhar o importante papel de estudar o organismo humano no recebimento, utilização e eliminação de nutrientes que são ingeridos por seres-humanos, promovendo a saúde, mais qualidade de vida e um melhor funcionamento do organismo, sendo esta fundamental ciência, exercida por um profissional habilitado na área da nutrição, mais precisamente, o nutricionista (LIMA; SANTOS; LIMA, 2017).

Sendo um profissional generalista da área da saúde, o nutricionista tem por objetivo, promover a segurança alimentar e a saúde humana em todos os campos de sua atuação, auxiliando na manutenção e recuperação do estado nutricional dos seus pacientes e da coletividade, bem como, prevenindo, planejando e executando seus conhecimentos em diversas áreas da saúde nutricional (SOUZA et al. 2016).

Doenças como diabetes, obesidade, hipertensão e cardiovasculares em sua grande maioria são prevenidas pela atuação do profissional de nutrição, orientando cada indivíduo de acordo com suas necessidades fisiológicas, ajudando-as a manter o peso ideal, equilibrar o organismo com nutrientes com a prescrição de dietas para redução dos índices de gorduras e glicose por exemplo, reduzindo assim o risco do desenvolvimento de doenças cardiovasculares (VIVEIROS, 2018).

O auxílio profissional para uma alimentação correta é responsável por prevenir os mais diversos infortúnios, Viveiros (2018), afirma que:

“os nutricionistas, ao orientarem dietas corretas para cada indivíduo, de acordo com seu peso e características fisiológicas, contribuem muito para que as pessoas consigam manter-se com peso normal e o organismo com equilíbrio de nutrientes, reduzindo os riscos cardiovasculares. Além da prevenção, seu trabalho é fundamental para a prescrição de dietas adequadas para pacientes que têm diabetes e colesterol, por exemplo. "Nestes casos, a alimentação correta é importante para auxiliar no controle e redução dos índices sanguíneos de glicose e gorduras".

Desta forma, os nutricionistas desempenham a importante função de reduzir os riscos de desenvolvimento de doenças cardiovasculares que tem demonstrado alto índice de mortalidade nas últimas décadas, principalmente entre idosos e também entre os menos favorecidos financeiramente (RIQUE; SOARES; MEIRELLES, 2002).

Segundo a Organização Pan-Americana de Saúde (2021), pessoas que não vivem em países de alta renda muitas vezes não possuem acesso a benefícios dos programas integrados de atenção primária para detecção e tratamento precoce aos fatores de risco para doenças cardiovasculares, possuindo menos acesso a serviços de saúde eficazes ou que respondam às suas necessidades de saúde individuais, o que acarreta em diagnóstico tardio das doenças.

Para as nutricionistas Rique; Soares; Meirelles (2002), o caráter preventivo em doenças cardiovasculares é o método mais eficiente sobre questões financeiras e de eficácia a longo prazo, uma vez que a mudança de hábitos alimentares e a prática de atividades físicas são redutores de fatores de risco das doenças cardiovasculares e propiciam a saúde cardiovascular.

Conforme exposto pela Organização Pan-Americana de Saúde (2021), embora muitas vezes necessária, as operações cirúrgicas cardiovasculares possuem um alto custo, como a realização de cirurgia de revascularização cardíaca, reparação e substituição de válvula cardíaca, angioplastia com balão, transplantes de coração, coração artificial e dentre outras em que, a orientação de um nutricionista, impede tais necessidades.

A atuação do nutricionista na área da cardiologia é de fundamental importância da prevenção e tratamento de doenças cardiovasculares, principalmente para os mais vulneráveis que são os idosos, uma vez que, devido as condicionantes dos fatores de risco em sua juventude, tendem a serem as maiores vítimas destas doenças.

2.4 Conduta nutricional para idosos

De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), são considerados idosos os indivíduos com 60 anos ou mais, sendo um ciclo natural e universal do ser humano, que independe da vontade do indivíduo e mesmo com o avanço da medicina também é uma condição irreversível (LIMA et al. 2021 apud Duarte, 2008).

Durante o envelhecimento o ser humano passa por alterações fisiológicas que o levam a diversas condições que afetam a saúde, como pela redução da capacidade funcional, aumento da vulnerabilidade, fragilidade e maior dependência, para todas essas condições há uma forma de superá-las ou atenuá-las, principalmente para os indivíduos ainda em sua juventude, adquirindo hábitos de vida saudáveis, com prática de exercícios físicos e uma boa alimentação (AQUINO, 2018).

Segundo Lima et al. (2021), a educação alimentar e nutricional possui grande importância para os idosos, sendo um componente de atuação multiprofissional que proporciona conhecimentos para incentivar hábitos alimentares saudáveis de forma educativa, desenvolvendo assim a autonomia e a voluntariedade para os educandos que almejam uma melhor qualidade de vida, possuindo uma grande recomendação de políticas públicas.

Portanto, em grupo de idosos, a educação nutricional irá estimular a mudança no estilo de vida dessa população, trazendo repercussões benéficas em suas vidas por meio de conhecimentos nutricionais e estímulos para atividades educativas, com a realização de escolhas alimentares mais saudáveis e os afastando de eventuais doenças cardiovasculares que possam surgir pela falta destes conhecimentos, dado que possuem maior incidência neste público (LIMA et al. 2019).

Segundo Lima et al. (2019) apud Bernardi; Maciel; Baratto (2017), há uma comprovação de estudos clínicos epidemiológicos de que as doenças crônicas não transmissíveis (DCNT)³, são prevenidas e tratadas com a alimentação saudável ao longo da vida e na terceira idade, sendo assim, a importância da variedade alimentar com equilíbrio em sua escolha e moderação no consumo de alimentos calóricos como os ricos em gorduras saturadas e sódio são de fundamental importância na prevenção do desenvolvimento das referidas doenças.

³ Doenças Crônicas Não Transmissíveis são disfunções orgânicas de longa duração resultantes de combinações de vários fatores genéticos, como: doenças cardiovasculares, câncer, diabetes, doenças do aparelho circulatório em geral e dentre outras doenças.

Segundo estudos de Gadenz e Benvegnú (2013), ao se falar de prevenção das doenças cardiovasculares é imprescindível adoção de hábitos alimentares saudáveis, como pelo consumo de frutas e hortaliças diariamente, consumo de pão integral, leite com pouca ou sem gordura, utilização de gordura vegetal para cozinhar, sendo estas, algumas das recomendações da Organização Mundial da Saúde e da American Heart Association.

Segundo D'Ottavio (2022), renomada nutricionista do Clinic Check-up HCor, ressalta a necessidade do controle no excesso do consumo de sódio para a prevenção de doenças cardiovasculares em idosos:

“é importante manter uma alimentação saudável e controlar o excesso de sódio na dieta. Por isso, alguns cuidados devem ser tomados para evitar o aumento da pressão arterial. Evite a adição de sal aos alimentos. Os temperos naturais como ervas aromáticas, alho e cebola são considerados ótimas opções. Cuidado com molhos e caldos prontos, bem como os produtos industrializados, enlatados, congelados e embutidos. O consumo do álcool também deve ser controlado, pois ele tem efeito sobre as triglicérides sanguíneas e sobre a pressão arterial, sendo prejudicial à saúde do coração”.

Dentre as recomendações nutricionais, muitos profissionais afirmam que além do comprometimento do hábito alimentar saudável, a ingestão de álcool e do tabaco devem ser controladas ou eliminadas, uma vez que seu consumo em excesso podem trazer diversos danos ao coração, dado que, o cigarro transforma as células dos vasos sanguíneos em células rugosas, favorecendo o acúmulo de colesterol, e a ingestão em excesso de bebidas alcoólicas trazem lesões ao músculo cardíaco, gerando a insuficiência cardíaca por ser uma substância cardiotoxica (HOPKINS, 2017).

Segundo Rique; Soares; Meirelles (2002), de acordo com dados da American Heart Association, o consumo de fibras alimentares e antioxidantes são essenciais para controlar e prevenir doenças cardiovasculares, e algumas outras substâncias são fatores dietéticos importantes para favorecimento de doenças cardiovasculares, como o excesso de lipídios, o sal, alimentos industrializados e os carboidratos refinados, sendo substâncias alimentares que devem ser atenuados.

No tocante ao consumo de lipídios, estudos comprovam que a redução de 30% do valor calórico de alimentos com esta composição já resulta melhorias em idosos no controle de doenças cardiovasculares, sendo, assim como os lipídios, os ácidos graxos saturados e os transisômeros, os maiores contribuintes para o aumento da LDL-c, trazendo prejuízos à saúde (RIQUE; SOARES; MEIRELLES, 2002).

Diante do consumo de alimentos ricos em sal, principalmente de seu principal componente, o sódio, mesmo possuindo um importante papel e contribuição para o bom funcionamento do corpo, ainda assim, quando consumidos em excesso, são os maiores incidentes no advento de doenças cardiovasculares como hipertensão arterial e hipertensões, doenças estas responsáveis pelos maiores índices de mortalidade no mundo (AROUCA, 2012).

Para Gaz (2019), sobre o excesso no consumo de sal:

O consumo de sal está muito associado à pressão alta, mas não de maneira geral. O excesso é o grande perigo. O sódio presente no sal retém maior quantidade de líquido e isso faz com que o volume de fluidos nos vasos sanguíneos aumente. Dessa forma, os vasos sofrem maior pressão. Por outro lado, o consumo de sal em quantidade moderada é recomendado, visto que é importante para o organismo.

Segundo Rique; Soares; Meirelles (2002), o sódio está presente naturalmente em vários alimentos do dia a dia, sendo recomendável em quantidades moderadas, de acordo com estudos do American Heart Association, não é recomendável consumo de sódio superior a 2.400mg por dia, sendo responsável pela regulação da quantidade de líquidos dentro e fora das células.

Desta forma, como medida preventiva de doenças cardiovasculares em idosos, além da redução no consumo de sal, alimentos ricos em lipídios, bebidas alcóolicas e tabaco, alimentos ricos em ácidos graxos saturados e gorduras trans devem ser, de fato evitados, dando prioridades ao consumo de frutas, grãos integrais, soja, vegetais, utilização de azeite e o consumo preferencial de peixes como proteína, em conjunto com a prática de exercícios físicos aeróbicos que condicionam a resistência cardíaca.

Segundo D´Ottavio (2022), também existem as chamadas gorduras saudáveis, que desempenha o papel contrário das gorduras saturadas e trans que devem ser consumidas, reduzindo os níveis de colesterol e triglicérides, que se destacam os ácidos graxos poli-insaturados, como o ômega-3, presente em peixes, óleos vegetais, na soja, canola, linhaça e dentre outros, e os poli-insaturados como o ômega-6, encontrado no milho, olho de girassol e soja, além do ômega-9, presente em nozes, amêndoas e amendoim.

Embora disponham de vários benefícios a saúde, estes alimentos ainda devem ser consumidos com moderação devido ao alto teor calórico, bem como o sódio, que quando utilizado moderadamente, desempenha manutenção relevantes ao organismo como o desencadeamento muscular e regulação da pressão arterial.

3 DELINEAMENTO METODOLÓGICO

O presente trabalho acadêmico trata-se de uma revisão integrativa da literatura, sendo desenvolvida entre o período de agosto de 2020 a maio de 2022, sendo realizado pelo levantamento de dados referenciados em saúde, tais como PubMed, SciELO e Research Gate, com pesquisa dos seguintes descritores em saúde: idosos, doenças cardiovasculares, hipertensão e sódio, como também, sua utilização nos Descritores da Ciência e da Saúde (DeCS).

Foram incluídos artigos científicos que abordem as doenças cardiovasculares e a hipertensão arterial em idosos, identificando sua causa e relação com o sódio, como também os artigos que relacionem os quatro descritores supracitados.

Não serão realizadas pesquisas com seres humanos para a elaboração do presente artigo, tratando-se de uma revisão da literatura de elaboração educacional, não sendo necessário submetê-lo ao comitê de ética.

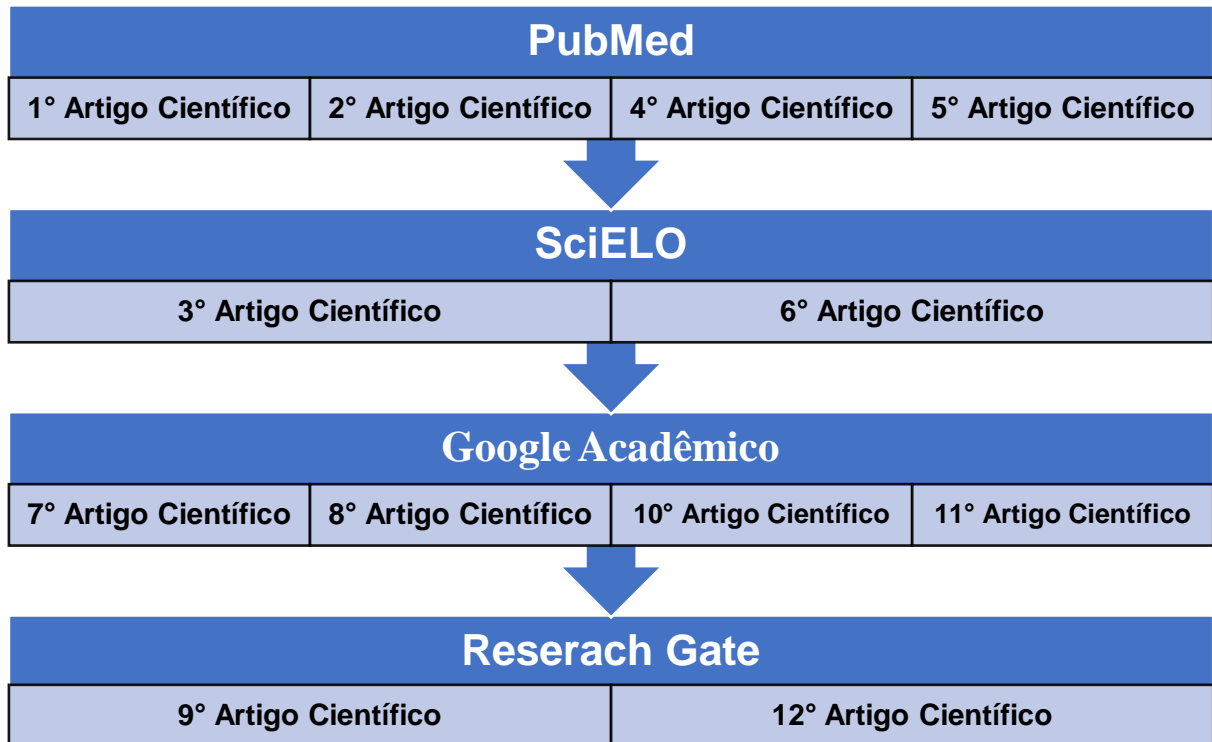
Foram adotados na pesquisa como critérios de inclusão: os artigos originais e os científicos e completos disponíveis eletronicamente dos últimos 10 anos, os artigos estudados também serão de natureza qualitativa e quantitativa e publicados em língua portuguesa e inglesa, sendo optado pelo acréscimo de língua estrangeira pela pouca disponibilidade de artigos científicos que tratam sobre o presente tema.

Foram excluídos artigos publicados sem o parecer de um Comitê de Ética no caso de pesquisas envolvendo seres humanos, também serão desconsiderados os artigos que forem repetidos, que trouxerem apenas relatos de experiências pessoais e que tratem de doenças cardiovasculares e consumo de sódio em pessoas que não sejam idosos.

Também não estão inclusos na revisão integrativa da literatura as cartas ao editor, dissertações, manuais, diretrizes clínicas ou “guidelines”, artigos de reflexão e, de modo geral, estudos que não se relacionam com o tema.

O procedimento para seleção dos artigos nas plataformas foi realizado em etapas, primeiramente foi feita a pesquisa na base de dados virtuais SciELO, PubMed e Research Gate, de forma detalhada em que ao término de cada pesquisa a próxima plataforma era escolhida, na qual sucedeu-se em uma ordem de obtenção, com o importe de 12 (doze) artigos selecionados, conforme o disposto no fluxograma da (figura 1):

Figura 1: Fluxograma do local e ordem da busca dos artigos científicos.



Fonte: Elaborado pelos próprios autores (2022).

As plataformas foram escolhidas por serem consideradas amplas e contendo estudos mais pertinentes e expressivos da literatura nacional e internacional.

Durante o levantamento bibliográfico, foi realizada a análise das publicações selecionadas, sendo feita a leitura do resumo e conclusão de cada artigo, objetivando refinar as amostras para discutir as principais informações do tema definido. Após a avaliação, foi necessária a leitura integral dos artigos selecionados, identificando os aspectos mais relevantes e que se coadunavam nos artigos.

As informações obtidas foram analisadas e comparadas, afim de obter uma revisão literária expressiva e pertinente, eliminando equívocos para a conclusão de um resultado mais preciso.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dos inúmeros artigos identificados durante a busca pelas quatro plataformas de pesquisa, 14 (catorze) artigos foram pré-selecionados, sendo 2 (dois) duplicados que foram descartados e 12 (doze) artigos que foram selecionados para a revisão da literatura e lidos na íntegra, como pode ser verificado no quadro 1 abaixo.

Os 12 (doze) artigos selecionados tratam dos hábitos alimentares dos idosos com a ingestão de sódio e dos fatores de riscos e doenças que se associam as doenças cardiovasculares na população geriátrica, em que abordam a influência do consumo de sódio sobre complicações cardiovasculares, dentre estas, contribuições e complicações à saúde.

Dentre os estudos selecionados, 6 (seis) estão publicados na língua inglesa, como os 4 (quatro) artigos do PubMed e mais outros 2 (dois) artigos, sendo estes, das plataformas Google Acadêmico (Sétimo Artigo Científico) e do Research Gate (Nono Artigo Científico), os outros 6 (seis) foram publicados no Brasil em língua portuguesa, todos publicados nos últimos dez anos.

Quadro 1: Distribuição de artigos científicos segundo plataforma de pesquisa, autores e tema.

1° Artigo Científico	PubMed	HORIKAWA <i>et al.</i> 2021	Ingestão de Sódio e Incidência de Complicações do Diabetes em Pacientes Idosos com Diabetes Tipo 2 - Análise de Dados do Estudo Japonês de Intervenção em Diabetes de Idosos (J-EDIT)
2° Artigo Científico	PubMed	SARKADI-NAGY <i>et al.</i> 2021	Ingestão dietética de sódio e potássio em idosos húngaros: resultados da pesquisa Cross-Sectional Biomarker2019
3° Artigo Científico	SciELO	GADENZ E BENVEGNÚ, 2012	Hábitos alimentares na prevenção de doenças cardiovasculares e fatores associados em idosos hipertensos
4° Artigo Científico	PubMed	GAMBA <i>et al.</i> 2021	Os idosos com ingestão excessiva de sódio têm maior risco de hipoidratação?
5° Artigo Científico	PubMed	LIU <i>et al.</i> 2013	Fatores de influência da hipertensão sensível ao sal e respostas da pressão arterial e excreção urinária de sódio e potássio à carga salina oral aguda em pacientes hipertensos essenciais
6° Artigo Científico	SciELO	MOLINA <i>et al.</i> 2013	Hipertensão arterial e consumo de sal em população urbana
7° Artigo Científico	JACC Journals	JABLONSKI <i>et al.</i> 2013	A restrição dietética de sódio reverte a disfunção endotelial vascular em adultos de meia-idade/idosos com pressão arterial sistólica moderadamente elevada
8° Artigo Científico	Egitania e Ciencia	RODRIGUES <i>et al.</i> 2016	Ingestão e excreção de sódio em idosos institucionalizados no município de Bragança
9° Artigo Científico	Research Gate	OZ <i>et al.</i> 2018	Importância dos níveis de sódio para pacientes geriátricos apresentados ao pronto-socorro com queda simples
10° Artigo Científico	RBEC	MOREIRA <i>et al.</i> 2018	Inadequação no Consumo de Sódio e o Impacto nos Custos de Internações por Doenças Cardiovasculares
11° Artigo Científico	UFSM Manancial	BECKERT, 2012	Consumo de sódio e hipertensão na população idosa: contribuições para o planejamento de estratégias no serviço de saúde
12° Artigo Científico	Research Gate	PASSOS <i>et al.</i> 2021	Qualidade da alimentação crônica de idosos e doenças não transmissíveis

Fonte: Elaborado pelos próprios autores (2022).

Quadroartigo 2: Distribuição dos artigos científicos segundo autores, ano, objetivo, metodologia e conclusão.

AUTOR	ANO	OBJETIVO	METODOLOGIA	CONCLUSÃO
HORIKAWA <i>et al.</i>	2021	Investigar as associações entre a ingestão de sódio e as complicações do diabetes e doenças cardiovasculares em uma corte nacional de idosos japoneses com diabetes tipo 2.	Trata-se de estudo prospectivo multicêntrico em idosos com idades entre 65 e 85 anos, com dados de 912 indivíduos no total.	Os resultados indicam que a alta ingestão de sódio na dieta estava associada a uma incidência elevada de doenças cardiovasculares (DCV) em pacientes com diabetes tipo 2, e a alta ingestão de sódio em condições de baixa ingestão de vegetais está associada a uma incidência elevada de retinopatia diabética em pacientes idosos com diabetes tipo 2.
SARKADI-NAGY <i>et al.</i>	2021	Estimar a ingestão de sódio e potássio em idosos húngaros a partir da excreção de sódio e potássio na urina de 24 h e identificar sua relação com doenças cardiovasculares, hipertensão arterial e outros fatores de risco.	Coleta de dados antropométricos, demográficos, dietéticos em 202 idosos entre 60 e 70 anos, avaliando fatores de risco para desenvolvimento de DCNT.	Para a maioria dos idosos, a ingestão de sódio excede e o potássio não atinge as recomendações dietéticas. Os resultados reforçam a necessidade de intensificar os esforços de redução de sal na Hungria.
GADENZ E BENVEGNÚ	2012	Identificar hábitos alimentares saudáveis e fatores associados à prevenção de doenças cardiovasculares entre idosos hipertensos.	Realização de um estudo transversal com coleta de dados primários em uma unidade de saúde da família em 212 idosos hipertensos.	Os estudos demonstraram que hábitos alimentares saudáveis dos idosos hipertensos avaliados estão aquém daqueles preconizados, devido a fatores socioeconômicos e a falta de hábitos alimentares saudáveis, havendo necessidade de estratégias do cotidiano para controlar e prevenir doenças cardiovasculares em idosos.
GAMBA <i>et al.</i>	2021	Quantificar a associação entre a excreção de sódio e o estado de hidratação numa amostra representativa de idosos portugueses.	Foi utilizada uma abordagem de amostragem por conglomerados, com 1500 idosos portugueses com idade acima de 65 anos, de acordo com o sexo, nível de escolaridade e região.	Os resultados reforçam a associação positiva entre consumo excessivo de sódio e hipohidratação em homens e destacam a necessidade de implementação de estratégias para redução do consumo de sal e promoção da ingestão de água.
LIU <i>et al.</i>	2013	Explorar os fatores de influência da hipertensão sensível ao sal e observar as alterações da pressão arterial e da excreção urinária de sódio e potássio em resposta à carga aguda de solução salina oral em pacientes hipertensos essenciais na China.	Estudo realizado em 342 pacientes hipertensos essenciais da segunda comunidade de Beijing Jinzhan, classificando-os por idade, sexo, nível de colesterol e consumo de sódio.	Idade, sexo, nível de colesterol total e sódio urinário de 24 horas não são fatores influenciadores da sensibilidade ao sal entre os hipertensos essenciais deste estudo. Natriurese de pressão prejudicada durante carga salina oral aguda e testes de depleção de volume de furosemida é apresentada em pacientes hipertensos essenciais sensíveis ao sal.

MOLINA <i>et al.</i>	2013	Avaliar o consumo de sal e a relação sódio/potássio urinário em amostra randomizada de população urbana etnicamente miscigenada.	Amostra randômica de 2.268 residentes de Vitória, ES, em indivíduos com até 64 anos de idade escolhidos por amostragem domiciliar por meio de coleta de urina.	Verificou-se que a ingestão de sal é fortemente influenciada pelo nível socioeconômico e pode, parcialmente, explicar a alta prevalência da hipertensão arterial nas classes socioeconômicas mais baixas.
JABLONSKI <i>et al.</i>	2013	O estudo procurou determinar a eficácia da restrição dietética de sódio (DSR) para melhorar a disfunção endotelial vascular em adultos de meia-idade/idosos com pressão arterial sistólica (PAS) moderadamente elevada (130-159 mm Hg) e os mecanismos fisiológicos associados.	Estudo realizado em 17 indivíduos (11 homens e 6 mulheres; idade média, 62) completaram um estudo cruzado randomizado de 4 semanas de ingestão baixa (DSR) e normal de sódio.	Verificou-se que a DSR reverteu amplamente a disfunção endotelial macro e microvascular, aumentando a biodisponibilidade de NO e BH4 e reduzindo o estresse oxidativo. Nossas descobertas apoiam o conceito emergente de que a DSR induz “proteção vascular” além daquela atribuível aos seus efeitos de redução da pressão arterial.
RODRIGUES <i>et al.</i>	2016	Comparar a ingestão e a excreção de sódio em idosos institucionalizados tendo em consideração o risco para as patologias cardiovasculares, o IMC e a tensão arterial.	O estudo envolveu uma amostra de 40 idosos, no qual, se realizou uma entrevista juntamente com um recordatório 24h para a quantificação de sódio ingerido. A quantificação de sódio excretado foi determinada através de análises clínicas quantitativas de urina de 24 horas.	Verificou-se que a ingestão de sódio era maior em idosos com risco de PCV e que tinham IMC elevado. Os outros fatores considerados revelaram ser fatores não diferenciadores da ingestão de sódio. Quando comparada a excreção de sódio segundo todos os fatores, verificou-se a inexistência de diferenças, estatisticamente significativas.
OZ <i>et al.</i>	2018	Investigar o efeito da concentração plasmática de sódio nas quedas de pacientes geriátricos com idade igual ou superior a 65 anos que compareceram ao pronto-socorro por quedas simples.	Estudo realizado com sujeitos geriátricos sem problemas de saúde significativos, com resultados de exames radiológicos (radiografia e tomografia computadorizada), com comparação de acordo com os níveis de sódio.	A hiponatremia deve ser considerada como um fator de risco independente para quedas em pacientes que possuem 65 anos ou mais. No estudo, não há nenhuma relação direta entre hiponatremia e formação de fratura detectada, entretanto distúrbios de sódio foram comuns em idosos.

MOREIRA <i>et al.</i>	2018	Avaliar o impacto da inadequação no consumo de sódio nos custos de internações em idosos portadores de Doenças Cardiovasculares (DCV), bem como a economia em gastos para a população que atende as recomendações propostas pela Organização Mundial da Saúde.	Estudo de caráter descritivo, realizado a partir de dados secundários obtidos do Sistema Único de Saúde (SUS), referentes aos custos das internações por DCV. Os custos foram extraídos através do Departamento de Informática do SUS, no Sistema de Informações Hospitalares, nas cinco regiões brasileiras para a faixa etária de 60 anos ou mais no período de janeiro a dezembro de 2016.	O consumo elevado de sódio é um importante fator de risco para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares, e estas por sua vez impactam significativamente no número de internações hospitalares, aumentando os custos gastos na saúde pública.
BECKERT	2012	O consumo elevado de sódio é um importante fator de risco para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares, e estas por sua vez impactam significativamente no número de internações hospitalares, aumentando os custos gastos na saúde pública.	Pesquisa do tipo transversal com 424 idosos de ambos os sexos selecionados aleatoriamente, as variáveis analisadas foram: sociodemográficas, índice de Massa Corpórea (IMC), consumo de sal e hipertensão.	Se fazem necessárias estratégias de controle da hipertensão arterial, tendo em vista que essa é um problema de saúde pública, principalmente ações de prevenção voltadas para os fatores de risco modificáveis, tais como controle da obesidade, diminuição da ingestão de sal e combate ao sedentarismo.
PASSOS <i>et al.</i>	2021	Avaliar a qualidade da alimentação de idosos longevos e sua relação com doenças crônicas não transmissíveis.	Estudo transversal, de base populacional, realizado em Viçosa, Minas Gerais, com entrevistas em 94 idosos longevos, a maioria do sexo feminino, realizadas por meio de questionário semiestruturado, com a maioria das questões fechadas e pré-codificadas	As presenças de dislipidemia e hipertensão não alteraram o consumo de nenhum dos componentes. Os resultados indicaram a necessidade de adequação na ingestão alimentar. Assim, intervenções e orientações nutricionais específicas destinadas à promoção da saúde devem ser incentivadas.

Fonte: Elaborado pelos próprios autores (2022).

O primeiro estudo foi publicado em 2021 e trata das complicações pela ingestão de sódio em pacientes idosos e investigando sua associação com diabetes, os sujeitos estudados foram idosos entre 65 e 85 anos de idade, com 912 indivíduos, em que foram analisados seus hábitos alimentares, buscando analisar se o consumo de sódio tem relação com doenças cardiovasculares e diabetes (HORIKAWA *et al.* 2021).

O segundo estudo também foi publicado em 2021, abordando sobre a alta ingestão de sódio e sua associação com a hipertensão arterial, verificando compostos a partir da excreção da urina das últimas 24 horas em idosos pacientes de clínicas gerais na Hungria, sendo estes pacientes 99 homens e 90 mulheres, com idade média de 67 anos, analisando a porcentagem de pacientes que estão na média da meta que é recomendada pela OMS (SARKADI-NAGY *et al.* 2021)

O terceiro estudo foi realizado em 2012 no Rio Grande do Sul e explana sobre os fatores associados a doenças cardiovasculares em idosos, sendo um estudo realizado em 212 idosos hipertensos, que por sua vez, identificou-se quais os hábitos alimentares mais recomendáveis aos idosos e a melhor forma de prevenção das doenças cardiovasculares, demonstrando se há efeitos na diminuição de sódio sobre o risco de doenças cardiovasculares (GADENZ E BENVEGNÚ, 2012).

O quarto estudo foi publicado em 2021 e discute se há associação entre o risco de hipoidratação e o consumo excessivo de sódio, quantificando a associação entre a excreção de sódio e o estado de hidratação em 1500 idosos portugueses acima de 65 anos de idade, realizado pela amostra de urina coletada nas últimas 24 horas a fim de obter os resultados da pesquisa (GAMBA *et al.* 2021).

O quinto estudo foi realizado em 2013 na China em trezentos e quarenta e dois hipertensos e trata sobre os fatores de influência da hipertensão sensível ao sal em pacientes hipertensos, observando as alterações da pressão arterial e pela excreção urinária, analisando estes fatores pela idade, sexo, nível de colesterol total e sódio urinário e então, buscar uma relação ou contraste (LIU *et al.* 2013).

O sexto artigo foi publicado em 2013 em São Paulo e explana a relação entre a hipertensão arterial e o consumo de sal, verificando sobretudo em idosos e pessoas com pressão arterial elevada, analisando pelas amostras de urina se há influência da doença com a ingestão do sal, verificando também, pelo nível socioeconômico dos pacientes, se existe prevalência da hipertensão arterial, ou seja, se há maiores ou menores incidências em classes economicamente mais baixas de acordo com os hábitos alimentares das classes (MOLINA *et al.* 2013)

O sétimo estudo, publicado em 2013, discute se a restrição dietética de sódio irá reverter a disfunção endotelial vascular, sendo um estudo realizado em idosos com pressão arterial sistólica moderadamente elevada, com idades médias de 62 anos, buscando verificar se há eficácia em restringir o sódio na melhoria da disfunção endotelial vascular e na redução da pressão arterial (JABLONSKI *et al.* 2013).

O oitavo artigo foi publicado em 2016, sendo um estudo realizado em 40 idosos no município de Bragança, no Estado do Pará, buscando comparar a ingestão e a excreção de sódio sobre o risco para patologias cardiovasculares e aumento do nível da tensão arterial, verificando as maiores incidências pelo gênero, hábitos alimentares e outros fatores associados (RODRIGUES *et al.* 2016).

O nono estudo, publicado em 2018, analisou a importância dos níveis de sódio para pacientes geriátricos apresentados ao pronto-socorro por queda simples, investigando o efeito da concentração plasmática de sódio em idosos com idade média de 65 anos. O estudo procurou verificar se a hiponatremia deve ser considerada um fator de risco e diferente dos estudos anteriores, procurou identificar se o sódio é capaz de trazer benefícios quanto a exposição dos idosos sobre lesões e traumas que eventualmente ocorreram nos lares dos idosos em estudo (OZ *et al.* 2018).

O décimo estudo tratou sobre o impacto na inadequação no consumo de sódio sobre os custos de internações em idosos que são portadores de doenças cardíacas, sendo assim, o presente estudo extraído do Sistema Único de Saúde, buscou analisar não só os impactos do consumo de sódio para idosos como também para a sociedade em geral, concernindo em um estudo realizado em idosos na faixa etária de 60 anos durante o ano de 2016. O artigo analisou os fatores de risco pelo consumo de sódio e os impactos causados pelas internações hospitalares (MOREIRA *et al.* 2018).

O décimo primeiro estudo foi realizado em 2012 no rio Grande do Sul com objetivo de avaliar o consumo de sódio por idosos e sua associação com a hipertensão arterial sistêmica, buscando contribuições no planejamento de estratégias para saúde pública, sendo um estudo realizado em 424 idosos com idade média de 70 anos com renda mensal média de 2 salários mínimos (BECKERT, 2012).

O décimo segundo e último estudo, publicado em 2021 e realizado no município de Viçosa no Estado de Minas Gerais, avaliou a qualidade da alimentação de idosos longevos e sua relação com doenças crônicas não transmissíveis, por meio de um questionário com 94 idosos avaliando os índices de alimentação e trazer conclusões sobre a necessidade de intervenções e orientações nutricionais (PASSOS *et al.* 2021).

Segundo Horikawa *et al.* (2021), a ingestão excessiva de sódio é um dos fatores mais recorrentes no agravamento de complicações de diabetes, e para pacientes com idades entre 40 e 70 anos portadores de diabetes tipo 2, o consumo excessivo de sódio é responsável por elevar a incidência de doenças cardiovasculares, desta forma, estudos comprovaram que a ingestão excessiva de sódio na dieta possui grande relevância para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares.

Os estudos de Horikawa *et al.* (2021), demonstraram que a ingestão de sódio é muito recorrente no cardápio alimentar da população, inclusive pelos idosos, e que embora não haja relação direta entre o consumo excessivo de sódio por idosos e o desenvolvimento de complicações por diabetes, a alta ingestão de sódio em baixas condições de ingestão de vegetais tem elevadas associações com incidência de retinopatia diabética⁴.

Além desta doença, o estudo também demonstrou que em pacientes de meia idade, a alta ingestão de sódio possui significativas relações com a incidência de doenças cardiovasculares para esta faixa etária, entretanto, embora haja relação com a incidência da doença, o índice de mortalidade pelas doenças cardiovasculares continua elevada tanto para os que ingeriam sódio em grandes quantidades quanto para aqueles que desenvolveram doenças cardiovasculares sem consumir sódio em excesso (HORIKAWA *et at.* 2021).

Desta forma, o envelhecimento é responsável por agravar os fatores de risco, trazendo maiores impactos para progressão de doenças, a baixa ingestão de vegetais e frutas também é um fator que contribui para o aumento dos riscos, restando pelo estudo a sugestão de restrição do sal na dieta nutricional para idosos e principalmente para idosos detentores de diabetes tipo 2, assim como o maior consumo de vegetais e frutas (HORIKAWA *et at.* 2021).

No estudo de Sarkadi-nagy *et al.* (2021), foi demonstrado que os idosos são mais sensíveis ao sal do que outras faixas etárias, e que sua ingestão em excesso tem associação com o desenvolvimento da hipertensão arterial, que é um importante fator de risco para doenças cardiovasculares, portanto, a redução do consumo de sal da população traria eficácia em reduzir a carga de incidência da hipertensão

⁴ A retinopatia diabética é uma doença responsável por causar danos aos vasos sanguíneos no tecido da parte traseira do olho (retina), região do olho responsável pela formação das imagens enviadas ao cérebro.

Os autores também afirmam que como opção político econômica mais viável para controle deste problema, seria pelo Plano de Ação da Organização Mundial da Saúde e estados membros para atribuir uma meta global voluntária de redução de 30% nos alimentos da população, objetivando reduzir 5g de sal e 2g de sódio ao dia até o ano de 2025, esta ação estatal objetivaria a redução de doenças provenientes do consumo excessivo de sódio, reduzindo o índice de mortalidade da população (SARKADI-NAGY, 2021).

Desta maneira, os autores adentram sobre os benefícios trazidos pela redução do consumo de sódio, que aumentam a eficácia dos bloqueadores do sistema renina-angiotensina⁵, beneficiando sobre os efeitos da hipertensão e advenços necessários por medicamentos anti-hipertensivos (SARKADI-NAGY, 2021).

O estudo de Sarkadi-nagy *et al.* (2021), demonstrou então que os participantes da pesquisa que eram idosos estavam classificados em sobrepeso e obesidade, em que atingiam 84% dos participantes homens e 76% das participantes mulheres, e a prevalência de hipertensão entre os participantes foi de 77% e 74% entre os idosos homens e mulheres, com 36% dos participantes estudados apresentando níveis séricos de glicemia de jejum acima do ideal, restando-se aos autores recomendar pela necessidade de intensificar esforços na redução de sal, substituindo-a por uma dieta balanceada para diminuir os riscos de doenças cardiovasculares.

No estudo de Gadenz e Benvegnú (2012), foi demonstrado que a alimentação saudável tem importante impacto na prevenção das doenças cardiovasculares, trazendo melhorias até mesmo para o tratamento, entretanto, os autores verificaram que no Brasil, a dieta alimentar da população é rica em calorias, açúcar, gorduras e sódio, com deficiência no consumo de frutas, legumes e verduras, representando um risco aos idosos sobre as doenças cardiovasculares.

Além da alimentação saudável, também foi recomendado pelos autores o foco de políticas públicas em estratégias de combate as doenças cardiovasculares por meio do caráter preventivo, como a promoção da saúde, práticas de atividades físicas, redução do tabagismo e etilismo, com a adoção e incentivo de alimentação rica em frutas, grãos integrais, fibras, produtos lácteos com baixo teor de gordura e carnes magras (GADENZ E BENVEGNÚ, 2012).

⁵ Sistema renina-angiotensina é um conjunto de peptídeos, enzimas e receptores envolvidos em especial no controle do volume de líquido extracelular e na pressão arterial.

Dos 212 idosos analisados no estudo de Gadenz e Benvegnú (2012), verificou-se que 90,6% não praticavam atividade física e 64,6% estavam com excesso de peso, além de que 25,5% eram hipertensos e diabéticos, com 59% afirmando nunca terem consultado nutricionista, com consumo de industrializados e embutidos em 68,4% e 63,2% respectivamente, refletindo assim, a carência popular de informações e ações sobre a prática de hábitos alimentares saudáveis.

O estudo também verificou que além da falta do hábito alimentar pelos idosos, também se sugeria sobre os fatores socioeconômicos da população analisada, visto que as vulnerabilidades socioeconômicas são apresentadas aos pesquisadores como argumento por não seguir as orientações de hábitos alimentares saudáveis, cabendo pela visão do estudo, o desenvolvimento de estratégias e direcionamento por parte do poder público para os cuidados e melhoria de vida da população idosa (GADENZ E BENVEGNÚ, 2012).

Para Gadenz e Benvegnú (2012), o não conhecimento de práticas alimentares saudáveis é o principal fator para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares e uma das maneiras de incentivar a prática alimentar saudável seria com a facilitação ao acesso de certos alimentos como frutas, hortaliças e cereais integrais e como contramedida, obstaculizar o consumo de alimentos que contribuem para malefícios a saúde e desenvolvimento de doenças cardiovasculares.

No estudo de Gamba *et al.* (2021), verificou-se que além dos malefícios que são causados pelo consumo excessivo de sódio como aumento da pressão arterial e até mesmo complicações que podem levar ao acidente vascular cerebral, também há o risco de hipoidratação, que gera a perda de líquidos do corpo ou fluidos do organismo durante a prática de atividade física ou em outras ações do dia a dia.

O estudo revelou que houve excreção excessiva de sódio em 80% das mulheres e 91,5% dos homens, que apresentaram taxas de hipoidratação em 10,9% das mulheres e 23,6% dos homens, demonstrando que quanto maior a excreção de sódio maiores são os riscos de hipoidratação (GAMBA *et al.* 2021).

Desta forma, o consumo excessivo de sódio é capaz de trazer outros malefícios além dos já conhecidos, sendo destacado no estudo a necessidade de implementação de estratégias para redução do consumo de sal e promoção da ingestão de água afim de evitar riscos à saúde provenientes da ingestão excessiva de sódio (GAMBA *et al.* 2021).

No estudo de Liu *et al.* (2013), ficou constatado que a influência do sal para a hipertensão é mais comum entre os pacientes de idade avançada, dos 342 pacientes analisados no estudo, verificou-se que houveram diferenças estatísticas significativas na pressão arterial e nas concentrações de eletrólitos urinários entre o início do ensaio e 2 horas após o carregamento agudo de solução de salina, havendo maior alteração em pacientes sensíveis ao sal.

Com a observação da pressão arterial e excreção urinária de sódio e potássio em resposta a carga aguda de solução salina oral aos pacientes hipertensos, foi verificado que a taxa do consumo de sódio estava no dobro do limite e a ingestão de potássio estava em menos da metade do recomendado, havendo a necessidade dos pacientes em simultaneamente reduzir o consumo de sódio e aumentar consumo de potássio, sendo um reflexo de como se encontra a sociedade (LIU *et al.* 2013).

Além da redução no consumo de sódio para o controle da pressão arterial, também foi recomendado modificações no estilo de vida, como exercícios regulares e alimentação balanceada, tendo em vista que os resultados demonstraram que quanto maior for a idade, maiores serão as sensibilidades aos riscos que influenciarão as hipertensões (LIU *et al.* 2013).

No estudo de Molina *et al.* (2013), verificou-se que entre os 2268 participantes da pesquisa, o consumo de sal diário a partir da excreção urinária de 12 horas foi elevado se comparado com as 6g recomendadas pela Associação Americana de Cardiologia, estando o sódio na posição de preditor das doenças cardiovasculares não apenas influenciada pelo seu consumo elevando, mas também pela sua utilização na preparação e conservação de alimentos.

Foi verificado no estudo que as classes C e D são as maiores consumidoras de sódio entre a população em geral, estando a classe A como os menores consumidores do sódio, refletindo a alta prevalência de hipertensão arterial em classes econômicas mais baixas (MOLINA *et al.* 2013).

Segundo Molina *et al.* (2013), os estudos demonstraram que a redução do sódio tem um pequeno, mas significativo efeito sobre a pressão arterial, principalmente em idosos, ressaltando a necessidade da moderação de sal na dieta e aumento dos alimentos ricos em potássio como medida preventiva da hipertensão arterial e outras complicações relacionadas, destacando a necessidade do padrão alimentar saudável que é responsável por trazer mudanças a longo prazo, prevenindo doenças.

O estudo de Jablonski *et al.* (2013), procurou mostrar que a restrição dietética de sódio é capaz de melhorar a disfunção endotelial vascular em idosos que possuem pressão arterial sistólica moderadamente elevada, sendo uma doença desenvolvida com o avançar da idade, contribuindo para riscos cardiovasculares.

Para chegar aos resultados, foi realizado um estudo cruzado randomizado em dezessete indivíduos, com idade média de 62 anos, implementando a ingestão de sódio entre os participantes por 4 semanas de forma baixa e normal, com amostragem arterial e coleta urinária. Dentre as avaliações do estudo sobre os impactos do consumo de sódio, também foram verificadas a dilatação dependente do endotélio, biodisponibilidade de óxido nítrico e mecanismos associados ao estresse oxidativo (JABLONSKI *et al.* 2013).

Os resultados demonstraram que a redução do sódio reverteu amplamente a disfunção endotelial macrovascular da artéria de conduto e microvascular do vaso de resistência, reduzindo estresse oxidativo e induzindo diretamente a proteção vascular e efeitos de redução na pressão arterial, com melhora da biodisponibilidade trazendo efeitos vasculho protetores (JABLONSKI *et al.* 2013).

A complexidade do estudo comprovou que existem vários benefícios a serem trazidos a saúde com a redução e restrição de sódio em idosos, uma vez que a dieta balanceada e acompanhada por nutricionista ainda é a melhor forma de evitar riscos cardiovasculares e melhorar a qualidade de vida.

No estudo de Rodrigues *et al.* (2016), foi enfatizado que a população idosa tende a aumentar cada vez mais o consumo de sal para ajusta-lo ao paladar, desta forma, é aumentado cada vez mais os riscos para doenças cardiovasculares, sendo umas das principais causas de mortes para esta faixa etária.

Os autores quantificaram a ingestão e a excreção de sódio em 40 idosos com idade média de 85 anos no município de Bragança, no Estado do Pará com o objetivo de verificar relação entre este consumo de sódio com patologias cardiovasculares e a elevação do índice de massa corporal, sendo identificado que os idosos que possuíam maiores riscos de patologias cardiovasculares eram os que ingeriam maior quantidade de sódio, restando-se por associar o consumo excessivo de sal com as patologias cardiovasculares (RODRIGUES *et al.* 2016).

Também foi demonstrado que os idosos que possuíam maior índice de massa corpórea ingeriam mais sódio em comparação com idosos de massa corpórea regular. Sendo assim, também foi verificado pelo estudo que a alta ingestão de sódio, além de

causar riscos cardiovasculares e aumento do colesterol, também potencializa diabetes para os pacientes que já a possuem, por esta razão, foi recomendado pelos autores a urgente assessoria de hábitos alimentares saudáveis por profissionais qualificados, como dietistas e nutricionistas para os idosos do estudo em questão (RODRIGUES *et al.* 2016).

No estudo de Oz *et al.* (2018), foi verificada outras consequências que podem ser trazidas para idosos com idade igual ou superior a 65 anos pela concentração de sódio no organismo, foram observadas consequências que impactam a qualidade de vida dos pacientes, dentre estes, traumatismos e eventuais lesões que podem vir a ocorrer pela ineficiência física nos idosos e de seus organismos.

Entretanto, diferentemente dos estudos anteriores, o presente estudo também buscou mostrar que a concentração de sódio leve ou moderada levou os idosos a sofrerem um menor índice de lesões e traumatismos residenciais, dado que, o sódio é responsável pela transmissão de informações entre as células nervosas, e por sua vez, desencadeia a contração muscular e transporta nutrientes ao intestino delgado e aos rins (OZ *et al.* 2018).

Assim, o estudo de Oz *et al.* (2018), demonstra que, embora o consumo em excesso de sódio é responsável por trazer malefícios a saúde, seu consumo não deve ser totalmente restringido, uma vez que, este elemento tem sua importância quando consumido de forma moderada e regular.

O artigo de Moreira *et al.* (2018), diferentemente do anterior, demonstrou os impactos do consumo de sódio pela população idosas e as consequências trazidas para a sociedade, sendo o principal responsável pelo aumento progressivo da pressão arterial e de incidência das doenças cardiovasculares.

Foi constatado entre os idosos do estudo que há uma grande deficiência no consumo de vitaminas A, C, D, E, dos minerais cálcio, magnésio, zinco e cobre, entretanto, o consumo de sódio é utilizado de forma indiscriminada pelos altos valores obtidos, sendo mais consumido entre nas regiões norte e sudeste do país (MOREIRA *et al.* 2018).

O estudo demonstrou que o consumo excessivo de sódio impacta diretamente a incidência de hipertensão arterial sistêmica, sendo responsável pelos acidentes vasculares encefálicos, mais precisamente entre a população idosa, se fazendo presente em alimentos ultra processados e em temperos industrializados, gerando um dos maiores custos hospitalares no país (MOREIRA *et al.* 2018).

Foi constatado no estudo que as despesas por internações hospitalares pela ingestão elevada de sódio entre pessoas acima de 60 anos alcançaram em 2018 o valor de R\$ 514.400.734,45 no Brasil, e que caso o consumo de sódio fosse atenuado, poderiam ser aproximadamente economizados R\$ 138.052.369,38 de despesas por doenças cardiovasculares (MOREIRA *et al.* 2018).

Os autores Moreira *et al.* (2018), concluem afirmando a extrema necessidade de se investir em métodos e estratégias de conscientização e manutenção dos hábitos alimentares saudáveis, com incentivo ao consumo de alimentos naturais que irão trazer melhorias a qualidade de vida da população e reduzir os gastos com a saúde pública.

No estudo de Beckert (2012), foi tratada a associação do consumo de sódio com hipertensão arterial sistêmica em idosos, buscando planejamentos e estratégias para a saúde pública, sendo verificado que o índice de massa corporal é um fator importante para o desenvolvimento e agravamento da pressão arterial, e que o padrão alimentar rico em sal da população brasileira é um importante fator para o aumento da pressão arterial.

Os valores de consumo diário de sódio recomendados pelo ministério da saúde é de 6g/dia, entretanto, o consumo médio entre os 424 idosos do estudo em questão foi de 12,82g/dia, sendo consumido o dobro do limite recomendado. O estudo mostrou que a redução e seu consumo também pode trazer outros benefícios, como diminuir consideravelmente os riscos de eventos cerebrais isquêmicos ou hemorrágicos, além de trazer melhorias básicas na qualidade de vida (BECKERT, 2012).

Para o autor Beckert (2012), são necessárias intervenções da gestão pública, dado que, com o envelhecimento da população nos próximos anos, aumentarão os índices de doenças relacionadas ao sódio e conseqüentemente maiores gastos com a saúde pública, recomendando-se a redução da ingestão de sódio pela população, banir inatividade física, melhorias na qualidade da alimentação e programas voltados a prevenção de doenças cardiovasculares.

O estudo de Passos *et al.* (2021), buscou avaliar a qualidade da alimentação de 94 idosos com 80 anos ou mais, relacionando-a com as doenças crônicas não transmissíveis, mais precisamente sobre as doenças cardiovasculares, uma vez que a qualidade de alimentação é o fator de maior relevância na prevenção e tratamento deste tipo de doença.

Nos resultados do estudo foram demonstrados que alguns alimentos como os cereais integrais não faziam parte da dieta dos idosos, os autores associaram tal fato a condição de que a dificuldade de mastigação e deglutição prejudica a ingestão de certos tipos de alimentos necessários para prevenção das doenças cardiovasculares, como é o caso dos cereais integrais (PASSOS *et al.* 2021).

O estudo indicou que menos de 10% dos idosos possuíam hábitos alimentares saudáveis, com ingestão de frutas, hortaliças e integrais, que são essenciais para diminuição de riscos de diversas doenças, por outro lado, 79,8% dos idosos possuíam hipertensão arterial. Foi ressaltado pelos autores que, diminuir o consumo de sódio em idosos hipertensos diminui os riscos cardiovasculares, além de controlar a hipertensão, se mostrando de extrema necessidade o acompanhamento e orientação de nutricionistas para essa população (PASSOS *et al.* 2021).

Os estudos mostraram que o envelhecimento é responsável por modificar a vida das pessoas, entretanto, estas modificações podem ser ainda mais agravadas sem a presença de hábitos alimentares saudáveis e exercícios físicos, dado que são as melhores formas de prevenção de doenças cardiovasculares.

Desta forma, é possível possuir um envelhecimento saudável iniciando a partir da juventude, com recomendações de nutricionistas para promoção da saúde e de prevenção de doenças, assim como, com a educação alimentar e nutricional para idosos que ainda buscam evitar os riscos de doenças cardiovasculares e aumentar a longevidade.

Os estudos também demonstraram que é de grande necessidade o incentivo da gestão pública na promoção de hábitos alimentares saudáveis para a população, dado que, os gastos públicos com tratamentos e internações de doenças oriundas da má alimentação e ingestão excessiva de sódio correspondem a imensos valores que poderiam ser atenuados com programas de prevenção destas doenças.

Sendo assim, a melhor forma para gerar o incentivo da população para prática de hábitos alimentares saudáveis, principalmente entre os idosos, que são os mais necessitados, é com o compartilhamento de informações, mostrando sua importância, apresentando os benefícios, privilégios e o que pode ser evitado colocando a saúde alimentar como prioridade.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir da análise dos estudos abordados na presente pesquisa, bem como sobre as causas e riscos das doenças cardiovasculares em idosos, conclui-se que a melhor forma de evitar as doenças cardiovasculares é com a prevenção por meio de uma alimentação saudável, da prática regular de exercícios físicos e de acompanhamento profissional de nutricionista.

Dada a fragilização do ser humano pelo processo de envelhecimento, que se tornam as maiores vítimas das doenças cardiovasculares, a promoção da alimentação adequada e saudável para uma melhor qualidade de vida é necessária e essencial, tendo em vista que, pelos estudos abordados, o sódio é um dos maiores causadores dos malefícios cardiovasculares quando consumido em excesso.

Foi observado pela grande maioria dos estudos que a má alimentação ainda é muito comum entre a população, principalmente entre os idosos, sendo pessoas que necessitam de informações e acompanhamento nutricional com urgência, em razão da comprovação pelos estudos que a diminuição do consumo de sódio é responsável por diminuir riscos cardiovasculares em idosos hipertensos e controlar a hipertensão.

Desta forma, a conscientização por uma alimentação balanceada e rica em frutas, legumes, verduras, cereais integrais e pão integral deve ser incentivada para o consumo diário, com a utilização da gordura vegetal para cozinhar, como azeite de oliva e óleo de coco, ricos em ômega-3, também presentes em peixes, canola, linhaça e em poli-insaturados, também devem fazer parte do cardápio alimentar o ômega-6, encontrado no milho, olho de girassol e soja, além do ômega-9, presente em nozes, amêndoas e amendoim.

A educação alimentar possui uma grande importância tanto aos jovens para gozarem de uma velhice saudável quanto para a população que possui os maiores riscos, que são os idosos e que atualmente detém grandes índices de má alimentação e de doenças cardiovasculares, tendo em vista que a melhor forma de evitar o desenvolvimento das doenças cardiovasculares e seu agravamento é por meio da prevenção com alimentação saudável, da prática regular de exercícios físicos e do acompanhamento profissional de nutricionista.

REFERÊNCIAS

- AROUCA, Sergio. **Excesso de Sal Pode Causar Doenças Cardiovasculares**. 2012. Disponível em: <<http://informe.ensp.fiocruz.br/noticias/31336#:~:text=O%20excesso%20de%20s%C3%B3dio%2C%20principal,no%20Brasil%20e%20no%20mundo.>>. Acesso em: 03/05/2022.
- AQUINO, Nathalia Barbosa; SANTOS, Tiago Gomes; ANDRADE, Maria Izabel; LEAL, Vanessa Sá. **Educação Alimentar e Nutricional para População Idosa: uma Revisão Integrativa**. 2018. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/327149507_Educacao_alimentar_e_nutricional_para_populacao_idosa_uma_revisao_integrativa>. Acesso em: 02/05/2022.
- AZEVEDO, Bruna Rafaela Magalhães; PINHEIRO, Débora Nemer; MADER, Maria Joana. **Doenças Cardiovasculares: Fatores de Risco e Cognição**. 2017. Disponível em: <http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-08582017000200003>. Acesso em: 27/04/2022.
- BECKERT, Fabiele. **Consumo de Sódio e Hipertensão na População Idosa: Contribuições Para o Planejamento de Estratégias no Serviço de Saúde**. 2012. Disponível em: <<https://repositorio.ufsm.br/handle/1/1076>>. Acesso em: 04/05/2022.
- BRUCE, Alfredo Arredondo; PIREZ, Doris Navarro; FRANCO, Leonor Porto. **Estudio Del Descontrol de La Tensión Arterial de Los Adultos Menores de 60 Años**. 2019. Disponível em: <http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242019000601382>. Acesso em: 25/04/2022.
- BUSHATSKY, Ângela; ALVES, Luciana Correia; DUARTE, Yeda Aparecida de Oliveira; LEBRÃO, Maria Lúcia. **Fatores Associados às Alterações de Equilíbrio em Idosos Residentes no Município de São Paulo em 2006: Evidências do Estudo Saúde, Bem-Estar e Envelhecimento (SABE)**. 2018. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/rbepid/a/TCNN6scPCSCNSGRS7V3whCt/?lang=pt>>. Acesso em: 18/02/2022.
- CINTRA, Riobaldo; MOURA, Filipe; CARVALHO, Luis Sergio; BARRETO, Joaquim; TAMBASCIA, Marcos; PECOITS, Roberto; SPOSITO, Andrei. **Inhibition of the Sodium-glucose Co-transporter 2 in the Elderly: Clinical and Mechanistic Insights Into Safety and Efficacy**. 2019. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/ramb/a/RWqwfK4xzwscCqMV74wFTcD/?lang=enhttps://www.scielo.org/article/csc/2013.v18n12/3523-3533/>>. Acesso em: 04/05/2022.
- CORREA, Ashish; ROCHLANI; Yogita; KHAN; Mohammed Hassan; ARONOW; Wilbert. **Pharmacological Management of Hypertension in the Elderly and Frail Populations**. 2018. Disponível em: <<https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/17512433.2018.1500896>>. Acesso em: 24/04/2022.
- CRUZ, Laís Helena de Lima. **Fatores Relacionados a Não Adesão Medicamentosa no Tratamento da Hipertensão Arterial: Uma Revisão integrativa**. 2017. Disponível em: <<http://dspace.sti.ufcg.edu.br:8080/jspui/bitstream/riufcg/15975/3/LA%c3%8dS%20HELENA%20DE%20LIMA%20>>

CRUZ%20-%20TCC%20ENFERMAGEM%20CCBS%202017.pdf>. Acesso em: 28/04/2022.

D'OTTAVIO, Maria Fernanda Vischi. **Nutricionista do HCOR Ensina Como Evitar Doenças Cardiovasculares**. 2022. Disponível em: <[DOURADO, Daiana Aparecida Quintiliano Scarpelli; MARUCCI, Maria de Fátima Nunes; ROEDIGER, Manuela de Almeida, DUARTE, Yeda Aparecida de Oliveira. **Padrões Alimentares de Indivíduos Idosos do Município de São Paulo: Evidências do Estudo SABE \(Saúde, Bem-estar e Envelhecimento\)**. 2018. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/rbagg/a/NRtcwrhq5GPqtPjbt8j9bRR/?lang=pt>>. Acesso em: 25/04/2022.](https://www.hcor.com.br/imprensa/noticias/nutricionista-do-hcor-ensina-como-evitar-doencas-cardiovasculares/#:~:text=%E2%80%9CAumentar%20o%20consumo%20de%20frutas,alerta%20a%20nutricionista%20do%20HCor.&text=A%20gordura%20trans%20%C3%A9%20prejudicial%20ao%20cora%C3%A7%C3%A3o.>. Acesso em: 02/05/2022.</p>
</div>
<div data-bbox=)

GADENZ, Sabrina Dalbosco; BENVENÚ, Luís Antônio. **Hábitos Alimentares na Prevenção de Doenças Cardiovasculares e Fatores Associados em Idosos Hipertensos**. 2013. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/csc/a/XnSYPbbpr5snQ6SMwx8YZhL/?lang=pt>>. Acesso em: 03/05/2022.

GAMBA, Marta; MOREIRA, Pedro; BORGES, Nuno; SANTOS, Alejandro; AFONSO, Cláudia; AMARAL, Teresa; PADRÃO, Patrícia. **Are Older Adults with Excessive Sodium Intake at Increased Risk of Hypohydration?** 2021. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33513297/>>. Acesso em: 04/05/2022.

GAZ, Marcus. **Hipertensão: Por Que o Sal Aumenta a Pressão Arterial e Deve Ser Evitado**. 2019. Disponível em: <<https://cuidadospelavida.com.br/cuidados-e-bem-estar/alimentacao/sal-aumenta-pressao-arterial#:~:text=O%20consumo%20de%20sal%20est%C3%A1,os%20vasos%20sofrem%20maior%20press%C3%A3o>>. Acesso em: 03/05/2022.

GOMES, Jaqueline Andréia da Luz Gomes; PERGUER, Giovanni Kuckartz. **The Cognitive Behavior Therapy Before and After Cardiac Surgery**. 2010. Disponível em: <https://www.rbtc.org.br/detalhe_artigo.asp?id=128>. Acesso em: 26/04/2022.

GRILLO, Andrea; SALVI, Lucia; CORUZZI, Paolo; SALVI, Paolo; PARATI, Gianfranco. **Sodium Intake and Hypertension**. 2019. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31438636/>>. Acesso em: 25/04/2022.

HOPKINS, Johns. **Cigarro e Alcool Fazem Mal ao Seu Coração**. 2017. Disponível em: <<https://www.hospitalmoinhos.org.br/institucional/blogsaudevoce/cigarro-e-alcool-fazem-mal-para-seu-coracao>>. Acesso em: 02/05/2022.

HORIKAWAE, Chika; AINDA, Rei; TANAKA, Shiro; KAMADA, Chiemi; TANAKA, Sachiko; YOSHIMURA, Yukio; KODERA, Remi; FUJIHARA, Kazuya; KAWASAKI, Ryo; MORIYA, Tatsumi; YAMASHITA, Hidetoshi; ITO, Hideki; SONE, Hirohito; ARAKI, Atsushi. **Sodium Intake and Incidence of Diabetes Complications in**

Elderly Patients with Type 2 Diabetes-Analysis of Data from the Japanese Elderly Diabetes Intervention Study (J-EDIT). 2021. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33670045/>>. Acesso em: 04/05/2021.

JABLONSKI, Kristen; RACINE, Matthew; GEOLFOS, Candace; GATES, Phillip; CHONCHOL, Michel; MCQUEEN, Matthew; SEALS, Douglas. **Dietary Sodium Restriction Reverses Vascular Endothelial Dysfunction in Middle-Aged/Older Adults With Moderately Elevated Systolic Blood Pressure.** 2013. Disponível em: <<https://www.jacc.org/doi/abs/10.1016/j.jacc.2012.09.010>>. Acesso em: 04/05/2022.

LIMA, Amélia Ruth Nascimento; SOUSA, Rubiamara Maurício; SILVA, Ivânia Samara dos Santos; PEREIRA, Maria Tereza Lucena; CÂMARA, Gabriel Barbosa. **Influência da Educação Alimentar e Nutricional para o Grupo de Idosas do Centro de referência de Assistência Social (CRAS) do Município de Cuité/PB.** 2019. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/editora/anais/cieh/2019/TRABALHO_EV125_MD1_SA11_ID1491_10062019175539.pdf>. Acesso em: 02/05/2022.

LIMA, Ana Luiza. **Doenças Cardiovasculares Comuns: Sintomas, Causas e Tratamento.** 2021. Disponível em: <<https://www.tuasaude.com/doencas-cardiovasculares/#:~:text=As%20doen%C3%A7as%20cardiovasculares%20s%C3%A3o%20um,de%20atividade%20f%C3%ADsica%2C%20por%20exemplo.>>. Acesso em: 26/04/2022.

LIMA, João Paulo da Silva; SANTOS, Carla Kilenny Tavares; LIMA, Luana Suely Albuquerque. **Papel da Nutrição no Envelhecimento Saudável: Uma Revisão da Literatura.** 2017. Disponível em: <<https://www.editorarealize.com.br/artigo/visualizar/34645>>. Acesso em: 01/05/2022.

LIMA, Sâmia Camille Correia; ALMEIDA, Cristiane Souto; COUTO, Livia Viviane Guimarães; SANTOS, Jamile de Lima; NUNES, Marcília Ingrid Lima Barroso; ARAÚJO, Silvana Medeiros; MELO, Paloma Katheen Moura. **A Importância da Educação Alimentar e Nutricional como Estratégia para Idosos Hipertensos: Uma Revisão Integrativa.** 2021. Disponível em: <<https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/download/17832/15916/224266>>. Acesso em: 02/05/2022.

LIU, Ye-zhou Liu; WU, Jing-jing Wu; ZHANG, Ling Zhang; XU, Hao; LIU, Zheng; LU, Jia-peng; ZHANG, Jie; FENG, Liang, GUO, Qi; ZHAO, Chen-mei; LIU, Ji-xia; WEI, Hong; CAO, Shuo; ZHAO, Hui. **Influence Factors of Salt-sensitive Hypertension and Responses of Blood Pressure and Urinary Sodium and Potassium Excretion to Acute Oral Saline Loading Among Essential Hypertensive Patients.** 2013. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24524603/>>. Acesso em: 04/05/2022.

LOPES, Elisângela Domingues Severo; PAIXÃO, Cassiane de Freitas; SANTOS, Daniela Barsotti. **“Os Cansaços e Golpes da Vida”: Os Sentidos do Envelhecimento e Demandas em Saúde entre Idosos do Quilombo Rincão do Couro, Rio Grande do Sul.** 2019. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/pcp/a/DVJQmd8Jz8GknhsX4qt6jpv/abstract/?lang=pt>>. Acesso em: 16/02/2022.

MASSA, Kaio Henrique Correa; DUARTE, Yeda Aparecida Oliveira; CHIAVEGATTO, Dias Porto. **Análise da Prevalência de Doenças Cardiovasculares e Fatores Associados em Idosos, 2000-2010**. 2019. Disponível em: <<https://www.scielo.org/article/csc/2019.v24n1/105-114/>>. Acesso em: 27/04/2022.

MENDES, Isabel Cristina Melo. **Como Prevenir a Endocardite Infeciosa**. 2021. Disponível em: <<https://pebmed.com.br/eccmid-2021-como-prevenir-a-endocardite-infeciosa/>>. Acesso em: 20/04/2022.

MENDES, Karina Dal Sasso. SILVEIRA, Renata Cristina de Campos Pereira. GALVÃO, Cristina Maria. **Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na Enfermagem**. 2008. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/tce/a/XzFkq6tjWs4wHNqNjKJLkXQ/?lang=pt>>. Acesso em: 03/05/2022.

MIÑO, Luis Marcelo; CENTURIÓN, Osmar Antonio; TORALES, Judith M; GARCÍA, Laura B; CÁRCERES, Cristina; PANIAGUA, María; LOVERA, Oscar A; MARTÍNEZ, Jorge. **Asociación de La Dilatación Auricular Izquierda Con Los Trastornos Del Sistema de Conducción en Pacientes Con Hipertensión Arterial Sistémica**. 2019. Disponível em: <<https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1047747>>. Acesso em: 25/04/2021.

MOLINA, Maria del Carmen Bisi; CUNHA, Roberto de Sá; HERKENHOFF, Luis Fernando; MILL, José Geraldo. **Hipertensão Arterial e Consumo de Sal em População Urbana**. 2013. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/rsp/a/Hb8Jh8qBWzcXLhqk8KZZ7Xf/?lang=pt>>. Acesso em: 04/05/2022.

MOREIRA, Márlon Martins; MOREIRA, Matheus Martins; SANTOS, Virginia Souza; VIRTUOSO, Jair Sindra Virtuoso. **Inadequação no Consumo de Sódio e o Impacto nos Custos de Internações por Doenças Cardiovasculares**. 2018. Disponível em: <<https://periodicos.cesg.edu.br/index.php/educacaoecultura/article/view/356>>. Acesso em: 04/05/2022.

MOREIRA, Maria da Consolação. **Insuficiência Cardíaca na Era Moderna: das Melhores Evidências Para a Prática Clínica**. 2007. Disponível em: <<http://www.rmmg.org/artigo/detalhes/237#:~:text=O%20tratamento%20cl%C3%ADnico%20deve%20estar,diur%C3%A9ticos%20para%20redu%C3%A7%C3%A3o%20dos%20sintomas.>>. Acesso em: 29/04/2022.

OLIVEIRA, João Manoel Borges; VERA, Ivânia; LUCCHESI, Roselma, SILVA, Graciele Cristina; TOMÉ, Eryelg Moura; ELIAS, Roberta Almeida. **Envelhecimento, saúde mental e suicídio. Revisão integrativa**. 2018. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/rbgg/a/ZZYWPCCWjH7kgxQxXcCXbvg/?format=pdf&lang=pt>>. Acesso em: 22/02/2022.

OPAS - Organização Pan-Americana de Saúde. **Doenças Cardiovasculares**. 2021. Disponível em: <<https://www.paho.org/pt/topicos/doencas-cardiovasculares#:~:text=A%20maioria%20das%20doen%C3%A7as%20cardiovasc>>

ulares,para%20a%20popula%C3%A7%C3%A3o%20em%20geral.>. Acesso em: 02/05/2022.

OZ, Tolga; OZHASENENEKLER, Ayhan; GUNAYDIN, Gul Pamukcu; OTAL, Yavuz. **Importance of Sodium Levels for Geriatric Patients Presented to the Emergency Department with a Simple Fall**. 2018. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/329922376_Importance_of_Sodium_Levels_for_Geriatric_Patients_Presented_to_the_Emergency_Department_with_a_Simple_Fall>. Acesso em: 04/05/2022.

PASSOS, Ana Cristina Martins; FERNANDES, Dalila Pinto de Souza; RIBEIRO, Andréia Queiroz; MILAGRES, Regina Célia Rodrigues de Miranda. **Qualidade da Alimentação de Idosos Longevos e Doenças Crônicas Não Transmissíveis**. 2021. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/354918433_Qualidade_da_alimentacao_de_idosos_longevos_e_doencas_cronicas_nao_transmissiveis>. Acesso em: 04/05/2022.

REDDY, Vamsi; SRIDHAR, Arvind; MACHADO, Roberto; CHEN Jiwang. **High Sodium Causes Hypertension: Evidence From Clinical Trials and Animal Experiments**. 2015. Disponível em: <[http://www.jcimjournal.com/EN/10.1016/S2095-4964\(15\)60155-8](http://www.jcimjournal.com/EN/10.1016/S2095-4964(15)60155-8)>. Acesso em: 24/04/2021.

PINHEIRO, Pedro. **Infarto do Miocárdio – Causas e Prevenção**. 2022. Disponível em: <<https://www.mdsaude.com/cardiologia/infarto-miocardio-causas-prevencao/>>. Acesso em: 28/04/2022.

RIQUE, Ana Beatriz Ribeiro; SOARES, Eliane de Abreu, MEIRELLES, Claudia de Mello. **Nutrição e Exercício na Prevenção e Controle das Doenças Cardiovasculares**. 2002. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/rbme/a/dm8yGprRmkgcqBZKRyXrfMK/?lang=pt#:~:text=O%20consumo%20de%20vegetais%2C%20futas,de%20sal%20e%20bebidas%20alco%C3%B3licas.>>. Acesso em: 03/05/2022.

RODRIGUES, Cláudia; MARTINS, Tânia; AGUIAR, Vanessa; FERNANDES, Antônio; SOUZA, Juliana Almeida. **Ingestão e Excreção de Sódio em Idosos Institucionalizados no Município de Bragança**. 2016. Disponível em: <http://egitanciasciencia2.ipg.pt/index.php/egitania_sciencia/article/view/91/pdf>. Acesso em: 04/05/2022.

SÁ, Clodoaldo Antônio de; CORRALO, Vanessa da Silva; FACHINETO, Sandra; SCHMIDT, Clenise Liliane; CEZAR, Marcos Antônio; GRONTOWSKI, Cezar Ribeiro. **Obesidade, Condição Socioeconômica e Hipertensão Arterial no Extremo Oeste de Santa Catarina**. 2014. Disponível em: <<https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-725003>>. Acesso em: 25/04/2022.

SANTIMARIA, Mariana Reis; BORIM, Flávia Silvia Arbex; LEME, Daniel Eduardo Cunha; NERI, Anita Liberalesso. **Falha no Diagnóstico e no Tratamento Medicamentoso da Hipertensão Arterial em Idosos Brasileiros**. 2019. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/csc/a/yX5WKjpTFTb6WcT94gnkwSD/?lang=pt>>. Acesso em: 24/04/2022.

SANTOS, Samara Lauar; TURRA, Cássio; NORONHA, Kenya. **Envelhecimento Populacional e Gastos com Saúde: Uma Análise das Transferências Intergeracionais e Intraeracionais na Saúde Suplementar Brasileira**. 2018. Disponível em: <<https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-990753>>. Acesso em: 14/02/2022.

SARKADI-NAGY, Eszter; HORVÁTH, Andrea; VARGA, Anita; ZÁMBÓ, Leonóra; TOROK, Andrea; GUBA, Georgina; SZILFAI, Nikolett; ZENTAI, Andrea; BAKACS, Márta. **Dietary Sodium and Potassium Intake in Hungarian Elderly: Results from the Cross-Sectional Biomarker2019 Survey**. 2021. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34444554/>>. Acesso em: 04/05/2022.

SCHOPENHAUER, Arthur. **Doenças Cardiovasculares**. 2022. Disponível em: <<https://www.anjosdolar.com.br/doencas-cardiovasculares/>>. Acesso em: 27/04/2022.

SMYTH, Andrew; O'DONNELL, Martin; MENTE, Andrew; YUSUF, Salim. **Dietary Sodium and Cardiovascular Disease**. 2015. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25983308/>>. Acesso em: 25/04/2022.

SOUZA, Anelise Andrade; BEZERRA, Olívia Maria de Paula Alves; BONOMO, Elido; SILVA, Camilo Adalton Mariano. **Atuação de Nutricionistas Responsáveis Técnicos Pela Alimentação Escolar de Municípios de Minas Gerais e Espírito Santo**. 2016. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/csc/a/F659qq4MZmQVC5NqgCxHxtg/?format=pdf&lang=pt>>. Acesso em: 01/05/2022.

STOPA, Sheila Rizzato; CESAR, Chester Luiz Galvão; ALVES, Maria Cecilia Goi Porto; BARROS, Marilisa Berti de Azevedo; GOLDBAUM, Moisés. **Uso de Serviços de Saúde Para Controle da Hipertensão Arterial e do Diabetes Mellitus no Município de São Paulo**. 2019. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/rbepid/a/Sjz7vdZ3DFHZppt5H8b6cSv/?lang=pt&format=pdf>>. Acesso em: 26/04/2022.

VIVEIROS, Raphael Pozzi. **Nutricionista é fundamental para prevenção e tratamento de doenças cardiovasculares**. 2018. Disponível em: <<https://socesp.org.br/sala-de-imprensa/press-release/nutricionista-e-fundamental-para-prevencao-e-tratamento-de-doencas-cardiovasculares/>>. Acesso em 01/05/2022.